



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen



FI000102024B

09/646802

By Express Mail

No. FI 628565445US

22 SEP 2000

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 102024 B

430 Rec'd PCT/PTO

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

30.09.1998

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

H 04Q 7/22, 7/32

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

960618

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

09.02.1996

(24) Alkupäivä - Löpdag

09.02.1996

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

10.08.1997

(73) Haltija - Innehavare

1. Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Hokkanen, Tuomo, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)
2. Gröhn, Tuomo, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)
3. Keski-Heikkilä, Mika, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)
4. Saras, Jouko, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy, Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä palvelun rajoittamiseksi tai estämiseksi matkapuhelinverkossa
Förfarande för att begränsa eller förhindra en service i ett mobiltelefonnät

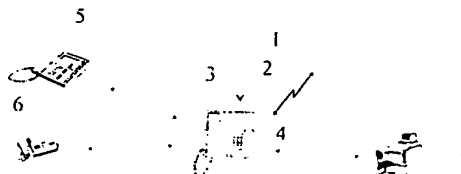
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 942215 (H 04Q 7/32), EP A 641137 (H 04Q 7/38)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä oleva keksintö liittyy menetelmään paikkaansidotun palvelun rajoittamiseksi tai estämiseksi ennalta määrätyn alueen ulkopuolelle. Järjestelmään keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi kuuluu matkaviestinverkko (1) ja päätelaite (2), johon kuuluu matkaviestin (3) ja sovitinlaite (4), palvelun vastaanottamiseksi matkaviestinverkosta. Päätelaitteen sijaintialuetta tarkkaillaan edullisesti matkaviestimen tekemien mittauksien perusteella ja tarkkailun perusteella rajoitetaan tai estetään palvelun käyttö ennalta määrätyn alueen ulkopuolella.

Föreliggande uppfinning hänför sig till ett förfarande för en ortsfast tjänsts begränsande och förhindrande utanför ett förutbestämt område. Till systemet för förverkligande av förfarandet enligt uppfinningen hör ett mobilkommunikationsnät (1) och en terminalutrustning (2), till vilken hör en mobilteleapparat (3) och en adapteranordning (4), för mottagande av service från mobilkommunikationsnätet. Terminalutrustningens trafikområde övervakas fördelaktigt på grund av av mobilteleapparaten utförda mätningar och på grund av iakttagandena begränsas eller förhindras servicens användande utanför det förutbestämda området.



This Page Blank (uspto)

MENETELMÄ PALVELUN RAJOITTAMISEKSI TAI ESTÄMISEKSI
MATKAPUHELINVERKOSSA

Esillä olevan keksinnön kohteena on patentti-
vaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty menetelmä
5 palvelun rajoittamiseksi tai estämiseksi matkaviestin-
verkossa.

Alueella, jossa kiinteän ns. lankapuhelinver-
kon rakentaminen on ei ole operaattorin kannalta jär-
kevää taloudellisista tai muista syistä, kuluttajille
10 tarjotaan matkaviestinpalveluita puhelu- ja dataliike-
nettä varten. Eräs matkaviestinpalveluiden ongelma on,
että kullakin alueella kulloinkin tarvittavaa kapasiteettia on vaikeata ennustaa. Kuitenkin on niin, että
asiakastyytyväisyyden takaamiseksi matkaviestinverkko
15 on rakennettava niin laajaksi kuin mahdollista, jol-
loin syrjäisillä seuduilla usein on ylikapasiteettia.
Näin ollen joudutaan rakentamaan verkkoa laajemmaksi
kuin on tarvetta, jolloin verkon rakentamisen ja yllä-
pitämisen kustannukset kohoavat nostaen puhelutariffe-
20 ja.

Korvattaessa kiinteätä verkkoa matkaviestin-
verkolla on oleellista tuntea kapasiteettitarpeen ja-
kaantuminen alueellisesti. Eräs keino vaikuttaa kapa-
siteetin jakautumiseen operaattorin toimenpitein on
25 tarjota matkaviestimelle, joka on yhdistetty esimer-
kiksi sovitinlaitteeseen tai sen tapaiseen kiinteään
telakointilaitteeseen päätelaitteen muodostamiseksi,
halvemmat palvelut ennalta määrätyllä rajatulla alu-
eella. Tätä kutsutaan paikkaansidotuksi matkaviestin-
30 palveluksi. Näin ollen kiinteiden päätelaitteiden ja
matkaviestinverkon avulla aikaansaadaan kiinteä, mutta
kuitenkin langaton verkko, jossa päätelaitteet ovat
eräällä tavalla paikkaansidottuja, kuten normaalissa-
kin kiinteässä verkossa.

35 Ongelmana tällaisessa paikkaansidotussa mat-
kaviestinpalvelussa on, että päätelaitteen siirtyessä
ennalta määrätyn alueen ulkopuolelle, sille ei ole

kannattavaa tarjota halvempia palveluita, koska se edustaa tällöin normaalia matkaviestintä, jonka kapasiteettitarve ei siis ole täysin ennustettavissa. Palvelun tarjoaminen telakointiasemalle ja siihen yhdistetylle matkaviestimelle on kyettävä rajoittamaan ennalta määrätyn alueen sisälle.

Entuudestaan tunnetaan palvelunestojärjestelmä, jossa palvelun käyttö estetään mekaanisesti telakointiasemalla esimerkiksi polttamalla telakointiasemasta sopiva sulake tai tyhjentämällä sopiva muistipiiri. Tällaisen järjestelmän haittapuolena on, että käytöneston purkaminen vaatii joko huoltomiehen tekemän tai verkon lähettämän salatun käskyn suorittaman laitteen ja paikantunnistuksen alustuksen. Lisäksi ongelmana on, että edellä mainitussa ratkaisussa laite mykistyy täysin, jolloin voidaan ainoastaan estää palvelun käyttö, ei rajoittaa sitä.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitetyt ongelmat. Erityisesti esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin aikaisempaa yksinkertaisempi ja automaattisempi menetelmä paikkaansidotun palvelun estämiseksi tai rajoittamiseksi ennalta määrätyn alueen ulkopuolella.

Lisäksi esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin toimintavarma ja kustannuksiltaan edullinen menetelmä paikkaansidotun palvelun estämiseksi tai rajoittamiseksi ennalta määrätyn alueen ulkopuolella.

Vielä keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin menetelmä, jossa käytöneston purku voidaan suorittaa käyttäjän ja operaattorin sopimuksella ilman erillistä alustusta tai huoltomiehen käyntiä.

Esillä olevan keksinnön tunnusomaisten piirteiden osalta viitataan patenttivaatimukseen.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä paikkaansidotun palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi ennalta määrätyn alueen ulkopuolella välitetään palve-

lu matkaviestinverkossa päätelaitteelle. Palvelu voi koostua halvemmista puhelumaksuista sekä lähtevien että tulevien puheluiden osalta tai se voi olla mikä tahansa muu teleoperaattorin tarjoama telepalvelu. Edelleen menetelmässä määritetään päätelaitteen sijainti matkaviestinverkon suhteen ja rajoitetaan tai estetään palvelun käyttö jos päätelaite sijaitsee ennalta määrätyn alueen ulkopuolella. Edullisesti ennalta määrätty alue on tietyn tukiaseman kattama alue, tietyn tukiaseman kattaman solukkoalueen tietty solu tai muu vastaava matkaviestinverkossa määritettävissä oleva alue. Keksinnön mukaisesti päätelaite määrittää sijaintinsa matkaviestinverkon ja/tai päätelaitteen lähettämien signaalien perusteella ja lähettää sijaintinsa perusteella matkaviestinverkkoon signaalin, jonka perusteella matkaviestinverkko rajoittaa tai estää palvelun käyttämisen päätelaitteella.

Esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovellutuksessa päätelaite lähettää matkaviestinverkolle pyyntösignaalin, joka sisältää pyynnön palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi. Edullisesti vastauksena pyyntösignaaliin matkaviestinverkko lähettää päätelaitteelle signaalin, jossa pyydetään päätelaitteelta ennalta määrättyä koodia eston aktivoimiseksi. Edullisesti koodi on salattu ennalta määrätyn salausalgoritmin avulla ja koodi voi perustua päätelaitteen yksilöivään merkkijonoon tai -sarjaan, kuten IMSI(International Mobile Subscriber Identity, kansainvälinen matkaviestintilaajan tunnus)- tai IMEI(International Mobile Station Equipment Identity, kansainvälinen matkaviestimen laitetunnus)-koodiin. Edelleen matkaviestinverkko vertaa päätelaitteen lähettämää koodia ennalta määrättyyn koodiin tarkastaakseen päätelaitteen lähettämän koodin oikeellisuuden ja vertailun perusteella matkaviestinverkko aktivoi rajoituksen tai eston ja lähettää päätelaitteelle sig-

naalin, joka sisältää tiedon aktivoidusta rajoituksesta tai estosta.

Koska voi olla tilanteita, joissa matkaviestinverkko ei vastaa päätelaitteen lähettämään pyyntösignaaliin johtuen verkon ylikuormituksesta, huonosta yhteydestä tai muusta teknisestä ongelmasta, niin esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovelluksessa päätelaite lähettää pyyntösignaalia kunnes se saa matkaviestinverkolta tiedon aktivoidusta estosta. Näin varmistutaan siitä, että päätelaitteen siirtymisen aiheuttamat toimenpiteet on suoritettu, ja että esimerkiksi matkaviestin voi jatkaa toimintaansa normaalilla tavalla ilman sovitinlaitetta.

Esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovelluksessa päätelaitteen käyttäjälle ilmoitetaan aktivoidusta estosta päätelaitteen avulla. Ilmoitus voidaan suorittaa joko merkkivalolla, äänimerkillä, mykistämällä laite tai muulla havaittavalla merkinärollä.

Esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovelluksessa päätelaitteen käyttäjä muodostaa yhteyden matkaviestinverkkoon ja pyytää matkaviestinverkkoa poistamaan palvelun käytön rajoituksen tai eston yhteyden kautta. Tämä suoritetaan silloin, kun halutaan kytkeä palvelu uudelleen käyttöön täydessä laajuudessaan eli kun päätelaite on esimerkiksi palannut alkuperäiselle sijaintialueelleen. Edelleen edullisesti matkaviestinverkko lähettää päätelaitteelle tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta, mistä ilmoitetaan käyttäjälle edellä mainitun keinoin.

Edullisesti päätelaitteeseen kuuluu matkaviestin ja sovitinlaite, joka on sähköisesti kytketty matkaviestimeen. Matkaviestin on edullisesti tavallisen matkapuhelin, johon kuuluu välineet lisälaitteiden kiinnittämiseksi. Edelleen edullisesti sovitinlaitteeseen kuuluu välineet matkaviestimen kytkemiseksi siihen.

Edelleen esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa matkaviestin kytketään normaalitoimintaan, kun päätelaite vastaanottaa tiedon sille tarjotun palvelun estosta. Tämä voidaan toteuttaa ainakin siten, että sekä matkaviestimeen että sovitinlaitteeseen kuuluu oma tilaajan tunnistusyksikkö, kuten SIM (Subscriber Identity Module)-kortti. Riippuen päätelaitteen toimintamoodista ja palvelun tilasta - normaali, rajoitettu tai estetty - käytetään joko sovitinlaitteen tai matkaviestimen tunnistusyksikköä. Lisäksi matkaviestimen tunnistusyksikkö voidaan muuntaa sopivalla asetuksella koko päätelaitteen tunnistusyksiköksi matkaviestimen ollessa kytkettynä sovitinlaitteeseen, jolloin sovitinlaitteessa ei välttämättä tarvitse olla omaa tunnistusyksikköä, vaan muunnettu tunnistusyksikkö vastaa sovitinlaitteen tunnistusyksikköä. Edullisesti päätelaitteen palvelu tarjotaan sovitinlaitteen tunnistusyksikön mukaisesti, jolloin päätelaitteen ja matkaviestinverkon välinen yhteys noudattaa sovitinlaitteen tunnistusyksikköön sovittuja palveluita ja hinnoittelua. Kun nämä palvelut estetään, siirtyy päätelaite käyttämään matkaviestimen tunnistusyksikköä, jolloin päätelaitteen ja matkaviestinverkon välinen yhteys noudattaa matkaviestimen tunnistusyksikköön sovittuja palveluita ja hinnoittelua. Palvelun rajoittaminen voidaan edullisesti toteuttaa muuttamalla palvelun hinnoitteluperusteita ennalta määrätyn alueen ulkopuolella.

Edelleen edullisesti matkaviestinverkko voi lähettää sovitinlaitteelle lyhytsanomaviestin, joka sisältää tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta.

Esillä olevan keksinnön etuna tunnettuun tekniikkaan nähden on, että rajoituksen tai eston purku voidaan operaattorin näin halutessa suorittaa asiakkaan ilmoituksen jälkeen asiakaspalvelun (ASP) toimesta välittömästi. Lisäksi etuna on, että päätelaite voi ilmaista käyttäjälle palvelun rajoituksen tai eston,

mutta ilmaisimen näytön muuttaminen verkosta tulevalle
käskyllä ei tarvitse olla aukottomasti salattu. Edel-
leen keksinnön etuna on, että palvelun asetuksia voi-
daan muuntaa verkon toimesta, eikä päätelaitteeseen
5 tarvitse tehdä sellaisia fyysisiä muutoksia, jotka my-
kistävät laitteen ja vaativat erillistä huoltoa lait-
teen saamiseksi toimintakuntoon.

Seuraavassa keksintöä selostetaan oheisten
suoritus-esimerkkien avulla viittaamalla oheiseen pii-
10 rustukseen, jossa

kuva 1 esittää kaaviomaisesti erästä keksin-
nön mukaista tietoliikennejärjestelmää;

kuva 2 esittää matkaviestinverkon ja pääte-
laitteen välistä signalointia eräässä keksinnön edul-
15 lisessa sovellutuksessa; ja

kuva 3 esittää erästä keksinnön mukaisessa
menetelmässä käytettävää signalointia.

Kuvassa 1 esitetään keksinnön mukaisen mene-
telmän mukaisen paikkaansidotun matkapuhelinpalvelun
20 tarjoamiseksi tarvittavat komponentit. Asiakkaalla eli
palvelun tilaajalla on oltava päätelaite 2, johon kuu-
luu sovitinlaite 3, johon on kytketty matkapuhelin 4.
Edelleen kuvassa 1 esitettyyn sovitinlaitteeseen on
kytketty perinteinen puhelinkone 5, tietokone 6 ja te-
25 lekopiolaite 7. Näin ollen voidaan todeta, että pääte-
laitteen käyttäjä ei havaitse eroa siinä käyttäkö hän
keksinnön mukaista päätelaitetta vai normaalia langal-
lista puhelinta. Edelleen kuvassa 1 esitetään katko-
viivalla matkaviestinverkko 1, johon päätelaite on yh-
30 teydessä palvelun käyttämiseksi. Matkaviestinverkko 1
on edullisesti yleisesti käytössä oleva verkko, minkä
vuoksi sitä ei tässä yhteydessä tarkemmin esitetä.

Seuraavassa esitetään eräs edullinen suori-
tusesimerkki. Kuvissa 2 ja 3 esitetään signalointi,
35 jota käytetään sekä kytkettäessä palvelun rajoitusta
tai estoa että purettaessa kytkettyä rajoitusta tai
estoa, vastaavasti. Sovitinlaite 3 analysoi matkapuhe-

limen 4 verkosta automaattisesti tekemiä mittauksia, kuten signaalin voimakkuutta, liikenteen määrää ja muita vastaavia suureita, joista se voi huomata päätelaitteen 2 sijainnin muuttumisen. Jos päätelaitteen 2 sijainti muuttuu, sovitinlaite 3 aktivoi matkapuheli-
5 men 4 kautta matkapuhelinverkolle 1 palvelun eston, kuten lähtevien ja tulevien puheluiden eston. Käytännössä tämä tapahtuu kuvassa 2 esitetyn signaloinnin mukaisesti siten, että asetetaan matkapuhelinverkkoon
10 1 päätelaitteeseen 2 sisääntulevan ja ulosmenevän puhelun eston aktiiviseksi (BAIC & BAOC).

Kuvassa 2 esitetty signalointi on seuraava. Sovitinlaite 3 (DS, Dock Station) analysoi matkapuheli-
limen (MS) 4 tekemiä matkapuhelinverkon 1 mittauksia.
15 Näistä se voi päätellä sijainnin muuttumisen. Jos sijainti muuttuu, DS lähettää MS:n kautta verkolle 1 pyynnön aktivoida lähtevien ja tulevien puheluiden esto, signaalit *Activate barring* ja *Activate BX*. Signaali *Activate BX* etenee matkapuhelinkeskuksen (MSC) 9 ja
20 vierailijarekisterin (VLR) 10 kautta kotirekisteriin (HLR). Eston aktivoimiseen kotirekisteri (HLR) 6 vaatii salasanan, signaali *Get password*, jota kysytään DS:ltä. Salasana on saatavissa tietyn algoritmin avulla esimerkiksi laitteen IMSI- tai IMEI-koodista. Oikean
25 kean salasanan, signaali *Password*, saatuaan HLR lähettää asiasta kuittauksen DS:lle, signaali *Acknowledge*. Jos DS ei saa kuittauksia, se yrittää aktivointia vielä uudelleen. Positiivisen kuittauksen jälkeen DS indikoi epäkäytettävyytensä käyttäjälle esimerkiksi punaisella
30 LEDillä (ei esitetty).

Viitaten kuvaan 3, esitetään eräs edullinen sovellutus palvelun eston purkamiseksi. Ensisijaisesti soitonesto puretaan matkaviestinverkon 1 ylläpitämän asiakaspalvelun 12 toimesta. Käyttäjälle 11 ei ole
35 sallittu mahdollisuutta purkaa soitonestoa omalta päätelaitteeltaan 2. Tämä on toteutettu esimerkiksi siten, että kyseiset toiminnot on disabloitu matkapuhe-

limesta 4, kun se on kytkettynä sovitinlaitteeseen. Asiakas 11 ottaa yhteyttä asiakaspalveluun 12, signaali *Announcement*, joka voi purkaa eston suoraan HLR:stä 8, signaali *Deactivate barring*. Kuittauksen, signaali *Acknowledge*, saatuaan asiakaspalvelu 12 voi lähettää lyhytsanomaviestin, signaalit *Indication from deactivation of barring with an SMS-message* ja *Message*, asiakkaan DS:lle. Tämän viestin saatuaan DS indikoi käyttäjälle olevansa jälleen käyttövalmiina.

10 Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyjä sovellutusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä paikkaansidotun palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi ennalta määrätyn alueen ulkopuolella, jossa menetelmässä välitetään palvelu matkaviestinverkossa (1) päätelaitteelle (2), määritetään päätelaitteen sijainti matkaviestinverkon suhteen ja rajoitetaan tai estetään palvelun käyttö, jos päätelaite sijaitsee ennalta määrätyn alueen ulkopuolella, t u n n e t t u siitä, että päätelaite (2) määrittää sijaintinsa matkaviestinverkon (1) ja/tai päätelaitteen lähettämien signaalien perusteella; ja että päätelaite lähettää sijaintinsa perusteella matkaviestinverkkoon palvelun rajoittamista tai estoa tarkoittavan signaalin, jonka perusteella matkaviestinverkko rajoittaa tai estää palvelun käyttämisen päätelaitteella.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päätelaite (2) lähettää matkaviestinverkolle (1) pyyntösignaalin, joka sisältää pyynnön palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi; että matkaviestinverkko lähettää päätelaitteelle signaalin, jossa pyydetään päätelaitteelta ennalta määrättyä koodia rajoituksen tai eston aktivoimiseksi; ja että matkaviestinverkko vertaa päätelaitteen lähettämää koodia ennalta määrättyyn koodiin, minkä perusteella matkaviestinverkko aktivoi rajoituksen tai eston ja lähettää päätelaitteelle signaalin, joka sisältää tiedon aktivoidusta rajoituksesta tai estosta.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päätelaite (2) lähettää pyyntösignaalia kunnes se vastaanottaa matkaviestinverkolta (1) tiedon aktivoidusta rajoituksesta tai estosta.

4. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ilmoitetaan päätelaitteen (2) käyttäjälle aktivoidusta estosta päätelaitteen avulla.

5. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pää-
telaitteen (2) käyttäjä muodostaa yhteyden matkavies-
tinverkkoon (1), käyttäjä pyytää matkaviestiverkkoa
5 poistamaan palvelun käytön rajoituksen tai eston yhte-
yden kautta, matkaviestiverkko lähettää päätelait-
teelle tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta ja
ilmoitetaan käyttäjälle palvelun käytettävyys pääte-
laitteen avulla.

10 6. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pää-
telaitteeseen kuuluu matkaviestin (3) ja sovitinlaite
(4), joka on sähköisesti kytketty matkaviestimeen.

15 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että matkaviestin (3) kytketään
normaalitoimintaan, kun päätelaite (2) vastaanottaa
tiedon palvelun rajoituksesta tai estosta.

20 8. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ra-
joitetaan palvelua ennalta määrätyn alueen ulkopuolel-
la muuttamalla palvelun hinnoitteluperusteita.

25 9. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1
- 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mat-
kaviestiverkko (1) lähettää sovitinlaitteelle (4) ly-
hytsanomaviestin, joka sisältää tiedon poistetusta ra-
joituksesta tai estosta.

30 10. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista
1 - 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että
pätelaitteen (2) lähettämä koodi perustuu päätelait-
teen yksilöivään koodiin, kuten laitteen IMSI- tai
IMEI-koodiin.

PATENTKRAV

1. Förfarande för begränsande eller förhindrande av en ortsfast tjänsts användande utanför ett förutbestämt område, vid vilket förfarande tjänsten i
5 ett mobilkommunikationsnät (1) förmedlas till en terminalutrustning (2), terminalutrustningens läge bestäms i förhållande till mobilkommunikationsnätet och tjänstens användning begränsas eller förhindras, ifall
10 terminalutrustningen är belägen utanför ett förutbestämt område, k ä n n e t e c k n a t därav, att terminalutrustningen (2) bestämmer sitt läge på grund av signaler som mobilkommunikationsnätet (1) och/eller terminalutrustningen sänder ut; och att terminalutrustningen på grund av sitt läge till mobilkommunikationsnätet sänder en signal som avser tjänstens
15 begränsande eller förhindrande, på grund av vilken mobilkommunikationsnätet begränsar eller förhindrar användningen av tjänsten med terminalutrustningen.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att terminalutrustningen (2) till mobilkommunikationsnätet (1) sänder en signalbegäran, vilken innehåller en begäran om tjänstens användnings begränsande eller förhindrande; att mobilkommunikationsnätet till terminalutrustningen sänder
25 en signal, med vilken från terminalutrustningen anställs om en förutbestämd kod för aktiverande av begränsningen eller förhindrandet; och att mobilkommunikationsnätet jämför den av terminalutrustningen sända koden med den förutbestämda koden, på vars grund
30 mobilkommunikationsnätet aktiverar begränsningen eller förhindrandet och till terminalutrustningen sänder en signal, som innehåller information om den aktiverade begränsningen eller förhindrandet.

3. Förfarande enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att terminalutrustningen (2) sänder en signalbegäran ända tills den från mobilkom-

munikationsnätet (1) tar emot information om den aktiverade begränsningen eller förhindrandet.

4. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att terminalutrustningens (2) användare meddelas om det aktiverade förhindrandet med hjälp av terminalutrustningen.

5. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att terminalutrustningens (2) användare bildar en förbindelse till mobilkommunikationsnätet (1), användaren anholder via förbindelsen om att mobilkommunikationsnätet avlägsnar tjänstens begränsning eller förhindrande, mobilkommunikationsnätet sänder till terminalutrustningen information om den avlägsnade begränsningen eller förhindrandet och användaren meddelas om tjänstens användbarhet med hjälp av terminalutrustningen.

6. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att till terminalutrustningen hör en mobilteleapparat (3) och en adapteranordning (4), vilken är elektriskt kopplad till mobilateleapparaten.

7. Förfarande enligt patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att mobilteleapparaten (3) kopplas i normalfunktion, då terminalutrustningen (2) tar emot informationen om tjänstens begränsning eller förhindrande.

8. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att tjänsten utanför det förutbestämda området begränsas genom att ändra tjänstens prissättnings grunder.

9. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att mobilkommunikationsnätet (1) sänder till adapteranordningen (4) ett kortmeddelandebesked, vilket innehåller information om den avlägsnade begränsningen eller förhindrandet.

10. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att koden som terminalutrustningen (2) sänder grundar sig på en kod, såsom på anordningens IMSI- eller IMEI-kod, som individualiserar terminalutrustningen.

This Page Blank (uspto)

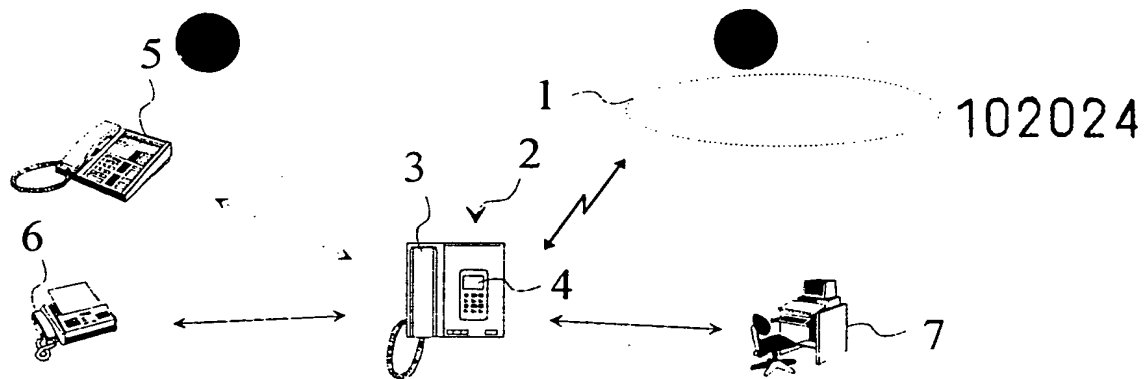


Fig 1

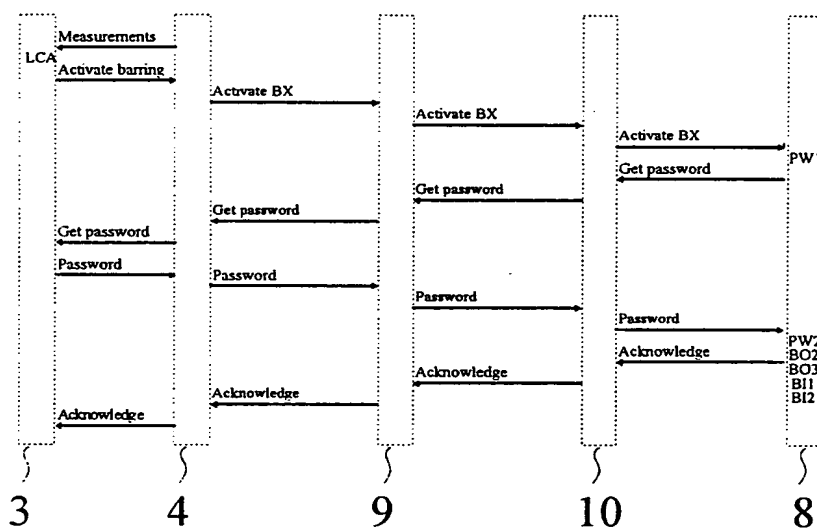


Fig 2

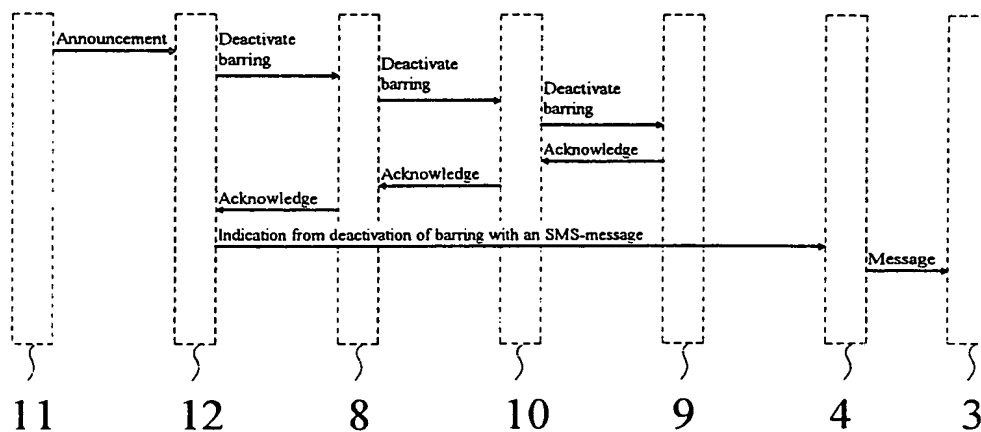


Fig 3

This Page Blank (uspto)